

COAXIAL CONNECTOR CONTACT FOR PRINTED BOARD

Patent Number: JP2001028284
Publication date: 2001-01-30
Inventor(s): HAGA GORO; SUZUKI TAKAO; ISHIZUKA FUMINORI; IWASAKI NOBORU; KUKUTSU
NAOYA; ANDO YASUHIRO
Applicant(s): JAPAN AVIATION ELECTRONICS INDUSTRY LTD.; NIPPON TELEGR & TELEPH CORP
Requested Patent: JP2001028284
Application
Number: JP20000175218 19960719
Priority Number(s):
IPC Classification: H01R24/08; H01R12/04; H01R24/02
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve the transmission characteristic of a coaxial connector contact for a printed board and to improve workability in electrical connections.

SOLUTION: Signal leads 37 and ground metal pieces 38 are disposed on an electronic circuit package 12. The signal lead 37 is connected to a signal terminal 39, while the ground metal piece 38 is disposed such that the ground metal piece 38 surrounds three sides except the flat face part of the electronic circuit package 12, and is connected to a ground via a ground terminal 40 formed on the electronic circuit package 12. The signal lead 37 is disposed such that the signal lead 37 projects from the ground metal piece 38 by ΔL . Accordingly, that portion has an impedance-regulated pseudo-coaxial structure. A coaxial connector is terminated to the signal terminals 39 and the ground terminals 40 on the electronic circuit package 12 in those portions and is connected to a circuit pattern on the electronic circuit package 12.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-28284
(P2001-28284A)

(43) 公開日 平成13年1月30日 (2001.1.30)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード*(参考)
H 0 1 R 24/08		H 0 1 R 23/02	K
12/04		9/09	Z
24/02		17/04	5 0 1 Z
// H 0 1 R 107:00			

審査請求 有 請求項の数 1 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2000-175218(P2000-175218)
(62) 分割の表示 特願平8-190531の分割
(22) 出願日 平成8年7月19日(1996.7.19)

(71) 出願人 000231073
日本航空電子工業株式会社
東京都渋谷区道玄坂1丁目21番2号
(71) 出願人 000004226
日本電信電話株式会社
東京都千代田区大手町二丁目3番1号
(72) 発明者 芳賀 悟郎
東京都渋谷区道玄坂1丁目21番2号 日本
航空電子工業株式会社内
(74) 代理人 100071272
弁理士 後藤 洋介 (外1名)

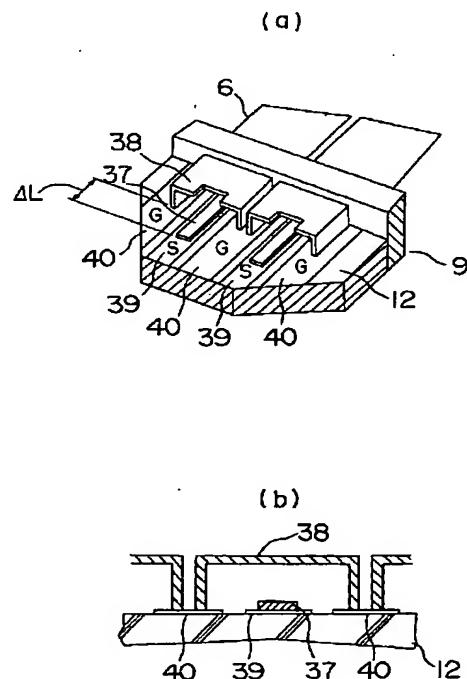
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 プリント基板用同軸コネクタコンタクト

(57) 【要約】

【課題】 プリント基板用同軸コネクタコンタクトの伝送特性の向上と電気的接続の作業性の向上を図る。

【解決手段】 電子回路パッケージ12上に、信号用リード37とグラウンド用金属片38が配置されている。信号用リードは、信号用ターミナル39に接続され、グラウンド用金属片は、電子回路パッケージの平面部以外の三方を取り囲むような形状で配置され、電子回路パッケージ上に形成されたグラウンド用ターミナル40を介してグラウンドと接続する。信号用リードは、グラウンド用金属片よりもΔLだけ突出して配置される。したがって、この箇所は、インピーダンスを調整した擬似同軸構造となる。よって、同軸コネクタは、この箇所にて電子回路パッケージ上の信号用ターミナルとグラウンド用ターミナルへ終端され、電子回路パッケージ上の回路パターンと接続される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 信号端子の基板平面部以外の三方を取り囲む構造物によってグラウンド構造を構成し、基板表面に配置される信号用リードをグラウンド構造物から突出させてプリント基板への終端を行っていることを特徴とする、プリント基板用同軸コネクタコンタクト。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、プリント基板用同軸コネクタコンタクトに関する。

【0002】

【従来の技術】高機能、高性能な電子装置の内部実装においては、高速伝送や周波数特性に配慮した装置実装が行われ、同軸コネクタが使用されることも多い。昨今の実装では電子装置の入出力本数がとても多いため、機器内部では多芯のコネクタが多く使われる。より高密度な実装を実現するには、多芯にするばかりでなくコネクタのピッチを小さく、またコネクタの大きさについても考慮することが必要である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】高密度化を推し進めると、次のような問題が生じる。一つは、コネクタ構造を実現できるピッチに限界がある、ということである。これは、物理的にコネクタが構成できなくなることであり、特に同軸コネクタの場合、使用される装置の特性インピーダンスに合わせてコネクタを構成しなくてはならないが、同軸コンタクトの外形寸法を小さくすればする程、設計時の自由度が減っていくため、仮に設計図が出来上がっても、コネクタを構成する部品の製造レベルが追い付かなくなる恐れがある。あるいは部品の製造が出来ても耐久性の劣るものになる恐れがある。逆に機械的な構造を十分に考慮して設計すると、要求されるインピーダンス特性を満足することができなくなる恐れがある。

【0004】今一つは、プリント基板へ実装された多芯の同軸コネクタをブックシェルフ実装等により一定間隔の基板間ピッチで並べる際の制約である。プリント基板の実装間隔は、プリント基板上に実装される部品の高さや、伝送特性、能動素子の発熱による異常を防止するための熱対策の面から、プリント基板間ピッチが決まる場合が多いと思われるが、基板面を基準とした部品の高さがコネクタの高さよりも大きい場合は、基板面からのコネクタの高さとコネクタ自体の大きさが実装条件を制約する。高密度実装を行なう場合は、プリント基板間の距離は極力短い方がよいが、同軸コネクタのハウジングが嵌合時の案内機構を有するものでは、その分コネクタアセンブリとしての外形寸法が大きくなり、電子装置全体で見た実装密度が下がってしまう。

【0005】また外部導体の電気的な接続において、有効な接触力を得られる接触構造をとることが難しくな

る。そして従来の構造で同軸コンタクトが構成できたとしても、部品点数が多くなり、組み立ては煩雑になる。

【0006】他の一つの、高密度な実装を行なう場合のハンディキャップは、電子装置全体で見た時の実装寸法、特に外形寸法からの制約である。外形をできるだけコンパクトにしつつ実装密度は最大限に集積すると、保守面をも考慮した実装が出来なくなる恐れがある。例えば一般に普及しているプリント基板のユニット枠へのアクセス方法は、プリント基板端部に取り付けたレバーによってユニット枠との脱着を行なうことが多いが、これらの部品が構成上邪魔となることがある。レバー自体を基板と脱着可能なものにする方法もあるが、プリント基板の間隔が狭い場合、それもあまり有効ではない。また、強い振動を受けるような実装構造体では、基板の固定がゆるむことでコネクタの嵌合がはずれるようなことがあってはならないため、完全に固定のできる構造が必要となる。

【0007】更に別の課題は、多芯のコネクタの嵌合における問題である。コネクタの嵌合そのものは、嵌合させるコネクタのピッチ精度等を精密にすれば解決できるが、ユニット枠などに電子回路パッケージを収容しての実装では、コネクタ嵌合に至るまでの電子回路パッケージの案内精度が関係する。例えば、電子回路パッケージで直接コネクタを案内する場合、コネクタの取り付け位置、電子回路パッケージの製造精度が影響する。

【0008】更に別の課題は、高周波の信号伝送を行なう場合の要点は、伝送特性の維持である。コネクタ部には、インピーダンス調整のし易さと構成の単純さから同軸コネクタ構造が多用されるが、基板等とコネクタとの接触部(終端部)は、その同軸構造を維持できないことが多い。そこで構造寸法的に許される限り伝送線路のインピーダンス系に合せて設計された形状を盛り込む必要がある。

【0009】そこで、本発明は、前記従来の技術の欠点を改良し、プリント基板用同軸コネクタコンタクトの伝送特性の向上と電気的接続の作業性の向上を図るものである。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明は、前記課題を解決するため、信号端子の基板平面部以外の三方を取り囲む構造物によってグラウンド構造を構成し、基板表面に配置される信号用リードをグラウンド構造物から突出させてプリント基板への終端を行っている、プリント基板用同軸コネクタコンタクトを、手段として採用する。

【0011】

【発明の実施の形態】本発明の一実施の形態例のプリント基板用同軸コネクタコンタクトを容易に理解するために、まず、関連技術の諸参考例について説明する。

【0012】本発明の第1参考例を図面を参照して説明する。図2は、レセプタクルとして機能するピン側同軸

コネクタアセンブリの概略斜視図であり、金属製棒材（バー）1に双子状の接触片2が対向して多数形成されている。接触片2はバー上で等間隔に並び、この接触片2の中心のバー中央部に貫通穴3が開いており、そこに絶縁体4とピン5が配置される。双子状の接触片2はソケット側同軸コンタクト6の外部導体16（図5参照）と接触し、外部導体として機能するが、この接触片2はバーから削り出して形成されており、一体構造である。貫通穴3は少量の座繰りを形成している（絶縁体を少量後退させてある…図2、図5中のz部）。

【0013】本参考例では、金属製のバーに直接接触片が切削加工により形成されている形状としたが、類似の形状をプレス成形にて構成しても差し支えない。

【0014】このレセプタクル同軸コネクタアセンブリ7の端子部分の処理は、本実施の形態例ではプリント基板（バックボード）11（図5参照）に多数収容され、はんだ付けを想定したものとなっているが、コンプライアントピンによる無半田接続、あるいは同軸ケーブルで引き出される形であっても差し支えない。

【0015】なお、図5において、13はレセプタクル側中心導体端子（バックボード用）、14はレセプタクル側外部導体端子（バックボード用）である。

【0016】このレセプタクル同軸コネクタアセンブリ7と嵌合する、中心導体がソケットである、プラグ同軸コネクタアセンブリ8の形状例を図3に示す。個々のソケット側同軸コンタクト6はレセプタクル同軸コネクタアセンブリ7のピッチと同じ値で配置され、プラグ同軸コネクタのハウジング9によって保持される。

【0017】なお、プラグ同軸コネクタアセンブリ8を電子回路パッケージ12に実装する。

【0018】プラグ同軸コネクタアセンブリ8の端子部分の処理は、プリント基板のパターンに配置される形状、又は同軸ケーブルであっても差し支えない。

【0019】図4は、本発明の第1参考例がバックボードを介して電子装置を構成する場合のイメージ斜視図である。

【0020】図5は、本発明の第1参考例の嵌合状態を示す断面図である。図中の双子状接触片2が二つ、プラグ同軸コネクタアセンブリ8のソケット側同軸コンタクト6の外部導体16に接触している。同軸ピンコンタクトの開口部10では絶縁体4aが少し後退しており、相手側のソケット側同軸コンタクト6は、中心導体の遮蔽効果を維持するため、バー1の中まで入り込んでいる（z部）。

【0021】なお、15はソケットコンタクトである。

【0022】図6は、本発明の第2参考例となる、直交するプリント基板の実装イメージ斜視図である。本実施の形態例では一電子回路パッケージ当たり16個の同軸コンタクトを有する同軸コネクタアセンブリである。等間隔で並べられた同軸コンタクトのピン、ソケットが、

それぞれ配置されている。図7は、中心導体がピンであるピン側同軸コネクタアセンブリ18の一部破断斜視図である。金属製棒材（バー）はピン側同軸コネクタアセンブリのハウジング17であり、双子状の接触片2が形成されている。接触片2はバー上で等間隔に並ぶ。この接触片2と同位置に、バー中央部に貫通穴3が開いており、そこに絶縁体4aとピン5が配置される。双子状の接触片2はソケット側同軸コンタクト6の外部導体16と接触し、外部導体として機能するが、この接触片2はバーから削り出して形成されており、一体構造である。貫通穴3は少量の座繰りを形成している（絶縁体を少量後退させてある…図7中のz部）。

【0023】本参考例では金属製のバー上に接触片が付いている形状としたが、類似の形状をプレス成形にて構成しても差し支えない。

【0024】このピン側同軸コネクタアセンブリ18と嵌合する、中心導体がソケットであるソケット側同軸コネクタアセンブリ19の形状例を図6に示す。個々のソケット側同軸コンタクト6はピン側同軸コネクタのピッチと同じ値で配置され、ソケット側同軸コネクタのハウジング20によって保持される。

【0025】コネクタの端子部分の処理は、プリント基板のパターンに配線される形状であれば、スルーホール、サーフェスマウント、その他いずれの形状でも差し支えない。

【0026】図8は、本発明の第2参考例を三次元実装構造に適用し、電子回路パッケージ収容ユニットに実装した場合のイメージ斜視図である。ピン側同軸コネクタアセンブリ18を実装した電子回路パッケージA21、ソケット側同軸コネクタアセンブリ19を実装した電子回路パッケージB22は、電子回路パッケージ収容ユニット枠23内に収められている。なお、24はフレームである。

【0027】図9は、本参考例の嵌合状態を示す断面図である。図9(a)は、ピン側同軸コネクタアセンブリ18を搭載する電子回路パッケージA21に平行に切った断面図、図9(b)は、ソケット側同軸コネクタアセンブリ19を搭載する電子回路パッケージB22に平行に切った断面図である。図中の双子状接触片2が二つ、ソケット側同軸コネクタアセンブリ19の外部導体16に接触している。同軸コンタクトの遮蔽効果を維持するため、同軸ピンコンタクトの開口部10では絶縁体4aが少し後退しており、相手側のソケット側同軸コンタクト6はバー1の中まで入り込む。

【0028】なお、25は、同軸コネクタの、中心導体端子の電子回路パッケージボードとの接続部は、26は、同軸コネクタの、外部導体端子の電子回路パッケージボードとの接続部である。

【0029】図10～13は、本発明の第3参考例の説明図である。図10は、直交するプリント基板の実装イ

メージ斜視図である。本参考例では、一電子回路パッケージ当たり16個の、中心導体がソケットである同軸コネクタを有する同軸コネクタアセンブリである。図11は、ピン側同軸コネクタアセンブリの拡大斜視図である。ピン側同軸コネクタアセンブリのハウジング17Aの双子状の接触片2が形成されている。接触片2はバー上で等間隔に並ぶ。この接触片2と同位置に、バー中央部に貫通穴3が開いており、そこに絶縁体4aとピン5が配置される。双子状の接触片2はソケット側同軸コネクタ6の外部導体16と接触し、同軸線路の外部導体として機能するが、この接触片2はバーから形成されており、一体構造である。絶縁体4aの組み込まれた貫通穴3は少量の座繰り空間zを形成している（絶縁体を少量後退させることによって作られる）。そして、ピン側同軸コネクタアセンブリのハウジング17Bは、ピン側同軸コネクタアセンブリのハウジング17Aと全く同じ形状の部材であり、それぞれを複数本集合させて接触片2の付随していない側の面を合わせて、更に両者を直交させて組み立てる。これにより本参考例の実装に用いるセンターコネクタアセンブリの基本部分が構成される。

【0030】センターコネクタアセンブリの構造を完全なものにするために、個々のピン側同軸コネクタアセンブリのハウジング17A、17Bは、センターコネクタアセンブリ構成枠28によって固定されている。

【0031】本参考例ではピン側同軸コネクタアセンブリのハウジング17Aあるいは17B上に接触片2が付いている形状としたが、類似の形状をプレス成形にて構成することも出来よう。

【0032】この多芯の同軸センターコネクタアセンブリと嵌合する、電子回路パッケージA21あるいはB22に実装される、中心導体がソケットであるピン側同軸コネクタアセンブリ18、ソケット側同軸コネクタアセンブリ19の形状例を図12に示す。両アセンブリ18、19はどちらも同一のものを使用する。個々のソケット側同軸コネクタ6はピン側同軸コネクタアセンブリ18のピッチと同一の寸法で配置され、ソケット側同軸コネクタのハウジング20によって保持される。

【0033】電子回路パッケージA或いはBに実装される同軸コネクタアセンブリの端子部分の処理は、プリント基板のパターンに配線される形状であれば、いずれでも差し支えない。なお、27はセンターコネクタアセンブリである。

【0034】図13は、本参考例の嵌合状態を示す断面図である。図中の双子状接触片2が二つ、ソケット側同軸コネクタアセンブリ19のソケット側同軸コネクタ6の外部導体16と接触している。中心導体の遮蔽効果を維持するため、同軸ピンコネクタの開口部10では絶縁体4aが少し後退しており、相手側のソケット側同軸コネクタ6はバーの中まで入り込む。

【0035】図14～17は、本発明の第4参考例を説

明する図面である。図14は、直交するプリント基板の実装イメージ斜視図である。本参考例では一電子回路パッケージ当たり16個の同軸コネクタを有する同軸コネクタアセンブリである。図15は、中心導体がピンである同軸のセンターコネクタアセンブリの単体斜視拡大図である。図15において、金属製棒材（バー）はセンターコネクタアセンブリを構成する、ピン側同軸コネクタアセンブリのハウジング17となるものであり、双子状の接触片2が形成されている。接触片2はバー上で等間隔に並ぶ。また接触片2はバーの両側に配置される。この接触片2と同位置に、バー中央部に貫通穴3が開いており、そこに絶縁体4とピンコネクタ5が配置される。双子状の接触片2はソケット側同軸コネクタ6の外部導体16と接触し外部導体として機能するが、この接触片2はバーから削り出して形成されており、一体構造である。絶縁体4の組み込まれた貫通穴3は少量の座繰り空間zを形成している（絶縁体を少量後退させてある）。これにより本参考例の実装に用いるセンターコネクタ単体29が構成される。

【0036】このセンターコネクタ単体29と嵌合する、中心導体がソケットであるソケット側同軸コネクタアセンブリ19A、19Bの形状例を図14に示す。個々のソケット側同軸コネクタ6はピン側同軸コネクタのピッチと同値で配置され、ソケット側同軸コネクタのハウジング20によって保持される。ソケット側同軸コネクタアセンブリ19A、19Bは、全く同一の形状をしている。

【0037】ソケット側同軸コネクタアセンブリ19A、19Bのコネクタの端子部分の処理は、プリント基板のパターンに配線される形状であれば、スルーホール、サーフェスマウント、その他いずれの方法でも差し支えない。

【0038】図16は、本発明の第4参考例による多芯の同軸コネクタの嵌合状態を示す断面図である。図中の双子状接触片2が二つ、ソケット側同軸コネクタ6の外部導体16と接触している。中心導体の遮蔽効果を維持するため、同軸ピンコネクタの開口部10では絶縁体4aが少し後退しており、相手側のソケット側同軸コネクタ6はピン側同軸コネクタアセンブリのハウジング17の中まで入り込む。

【0039】図17は、本発明の第4参考例を三次元実装へ適用したものの全体像及び一部破断斜視図である。ピン側同軸コネクタアセンブリのハウジング17が多数並列されており、個々のピン側同軸コネクタアセンブリのハウジング17はセンターコネクタアセンブリ構成枠28により固定される。こうして出来上がったセンターコネクタユニット30は、電子回路パッケージ収容ユニット枠23に取り付けられ、そして2つのユニット開口部より電子回路パッケージA21またはB22が組み込まれて電子装置が構成される。

【0040】図17～図20は、本発明の第5参考例の概略図である。電子回路パッケージA21あるいはB22の両側に切り欠き31が設けてあり、電子回路パッケージ收容ユニット枠23の、切り欠き31と対応する面には窓32が開いている。電子回路パッケージ收容ユニット枠23へ電子回路パッケージA21あるいはB22を全て組み込んだ後、固定用部材33を窓32へ取り付けると、電子回路パッケージ收容ユニット枠23に組み込まれた電子回路パッケージA21あるいはB22は全て固定され、外れなくなる。

【0041】電子回路パッケージ收容ユニット枠23から電子回路パッケージA21あるいはB22を外したいときは、電子回路パッケージ收容ユニット枠23の窓32からツール34を操作することによって、電子パッケージA21あるいはB22を抜く事ができる。

【0042】図21～23において、本発明の第6参考例を説明する。図21は、案内構造を設けた電子回路パッケージの構造概略図で、前述のプラグ側同軸コネクタアセンブリの構造に適用したものである。電子回路パッケージ12には、プラグ側同軸コネクタアセンブリ8、金属製の案内枠A35及び案内枠B36が実装されている。プラグ側同軸コネクタアセンブリ8のハウジング両端、案内枠A35及び案内枠B36を電子回路パッケージ12に組み付ける際に、位置の調整により下記の寸法 $W \pm \Delta W_1$ を決定する。各部品の電子回路パッケージ12への固定手段は、その電子回路パッケージの目的又は仕様に合わせて行えば、いずれの方法でも差し支えない。図21及び図22において、電子回路パッケージ12の全幅Wに対して本参考例での公差 ΔW_1 、案内枠を持たない電子回路パッケージ21での公差が ΔW_2 と与えられているが、案内枠を設けた電子回路パッケージ12では、その製造精度に関係なく ΔW_1 を小さくすることができるので、 $\Delta W_1 < \Delta W_2$ とすることができ、電子回路パッケージとしての寸法精度が向上する。

【0043】次に、図1を参照して、本発明の一実施の形態例を説明する。図1(a)は、同軸コネクタコンタクトの基板終端部(接続部)の概略構造を示す斜視図であり、図1(b)は、同基板終端部の断面図であり、プラグ側同軸コネクタアセンブリの構造に適用したものである。電子回路パッケージ12上に、信号用リード37とグラウンド用金属片38が配置されている。グラウンド用金属片38は、同軸コンタクトの外部導体構成部材と接続されている(その手段を問わない)。電子回路パッケージ12上の信号用リード37は、信号用ターミナル39に接続され、一方、グラウンド用金属片38は、電子回路パッケージ12の平面部以外の三方を取り囲むような形状で配置され、電子回路パッケージ12上に形成されたグラウンド用ターミナル40を介してグラウンドと接続する。信号用リード37は、グラウンド用金属

片38よりも ΔL だけ突出して配置される。したがって、この箇所は、インピーダンスを調整した擬似同軸構造となる。よって、同軸コネクタは、この箇所にて電子回路パッケージ12上の信号用ターミナル39とグラウンド用ターミナル40へ終端され、電子回路パッケージ12上の回路パターンと接続される。

【0044】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によれば、次の効果を奏することができる。

【0045】①同軸コネクタコンタクトとプリント基板との接続部を擬似同軸構造とし、この箇所を含めコネクタ全体に亘ってインピーダンスの調整を行なうことによって、伝送特性の向上が期待できる。

【0046】②細い信号用リードをグラウンド用金属片から突出させて基板ターミナル上に配置してあるため、リード接続作業時、例えば半田付けの作業性が向上する。また、半田付け後の確認と検査が容易に行える。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態例のプリント基板用同軸コネクタコンタクトにおける基板終端部(接続部)の概略構造を示し、(a)は斜視図、(b)は断面図である。

【図2】本発明の第1参考例における、ピン側同軸コネクタアセンブリの一部破断斜視図である。

【図3】本発明の第1参考例における、ピン側同軸コネクタアセンブリがラックユニットに搭載された状態を想定した斜視図である。

【図4】本発明の第1参考例がバックボードを介して電子装置を構成する場合のイメージ斜視図である。

【図5】本発明の第1参考例の嵌合状態を示す断面図である。

【図6】本発明の第2参考例における、直交するプリント基板の実装イメージ斜視図である。

【図7】図6の円A部における、ピン側同軸コネクタアセンブリの一部破断拡大斜視図である。

【図8】本発明の第2参考例を三次元実装構造体に適用した場合の、電子装置の部分破断斜視図である。

【図9】本発明の第2参考例の、同軸コネクタ接合部の嵌合状態を示す断面図であり、(a)は一方の電子回路パッケージに平行に切った状態を、(b)は他方の電子回路パッケージに平行に切った状態を、それぞれ示す。

【図10】本発明の第3参考例における、直交するプリント基板の実装イメージ斜視図である。

【図11】図10における、ピン側同軸コネクタアセンブリの一部破断拡大斜視図である。

【図12】本発明の第3参考例を三次元実装構造体に適用した場合の、電子装置の部分破断斜視図である。

【図13】本発明の第3参考例の、同軸コネクタ接合部の嵌合状態を示す断面図である。

【図14】本発明の第4参考例における、直交するプリ

ント基板の実装イメージ斜視図である。

【図15】図14における、ピン側同軸コネクタアセンブリの一部破断拡大斜視図である。

【図16】本発明の第4参考例の、同軸コネクタ接合部の嵌合状態を示す断面図である。

【図17】本発明の第4参考例を三次元実装構造体に適用した場合の、電子装置の部分破断斜視図である。

【図18】本発明の第5参考例を示す斜視図である。

【図19】本発明の第5参考例における、電子回路パッケージ固定時の、基板と固定用部材の断面を示す概略図である。

【図20】本発明の第5参考例における、電子回路パッケージ操作時（抜去時）の状態を示す概略図である。

【図21】本発明の第6参考例における電子回路パッケージ案内構造の平面図である。

【図22】本発明の第6参考例における案内枠を持たない電子回路パッケージの平面図である。

【図23】本発明の第6参考例の電子回路パッケージ案内構造と電子回路パッケージ収容ユニット枠の断面図である。

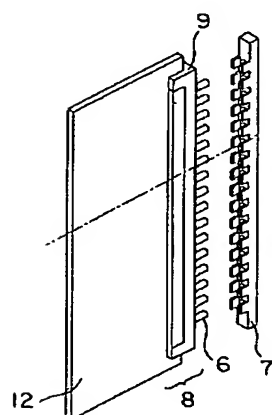
【符号の説明】

- 1 金属製棒材（バー）
- 2 接触片（コンタクト）
- 3 貫通穴
- 4, 4a, 4b 絶縁体
- 5 ピン（ピンコンタクト）
- 6 ソケット側同軸コンタクト
- 7 レセプタクル同軸コネクタアセンブリ
- 8 プラグ同軸コネクタアセンブリ
- 9 プラグ同軸コネクタのハウジング
- 10 同軸ピンコンタクトの開口部
- 11 プリント基板（バックボード）
- 12 電子回路パッケージ
- 13 レセプタクル側中心導体端子（バックボード

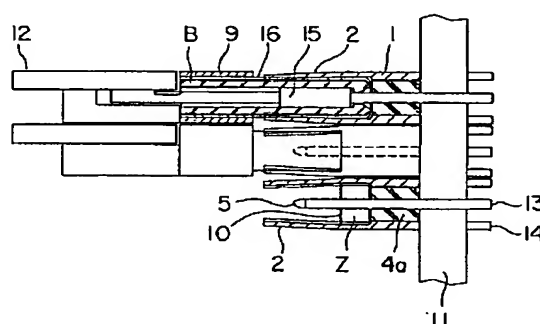
用）

- 14 レセプタクル側外部導体端子（バックボード用）
- 15 ソケットコンタクト
- 16 外部導体
- 17, 17A, 17B ピン側同軸コネクタアセンブリのハウジング
- 18 ピン側同軸コネクタアセンブリ
- 19, 19A, 19B ソケット側同軸コネクタアセンブリ
- 20 ソケット側同軸コネクタのハウジング
- 21 電子回路パッケージA
- 22 電子回路パッケージB
- 23 電子回路パッケージ収容ユニット枠
- 24 フレーム
- 25 同軸コネクタの、中心導体端子の電子回路パッケージポートとの接続部
- 26 同軸コネクタの、外部導体端子の電子回路パッケージポートとの接続部
- 27 センターコネクタアセンブリ
- 28 センターコネクタアセンブリ構成枠
- 29 センターコネクタ単体
- 30 センターコネクタユニット
- 31 切り欠き
- 32 窓
- 33 固定用部材
- 34 ツール
- 35 案内枠A
- 36 案内枠B
- 37 信号用リード
- 38 グラウンド用金属片
- 39 信号用ターミナル
- 40 グラウンド用ターミナル

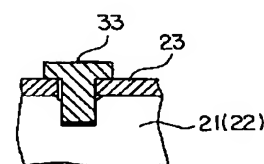
【図3】



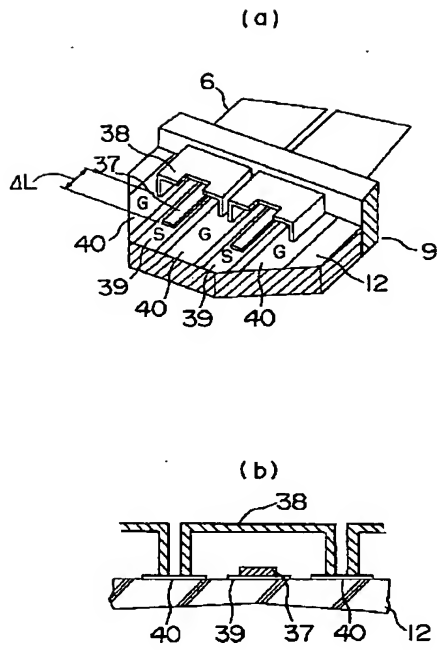
【図5】



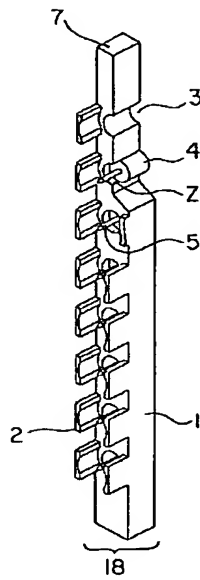
【図19】



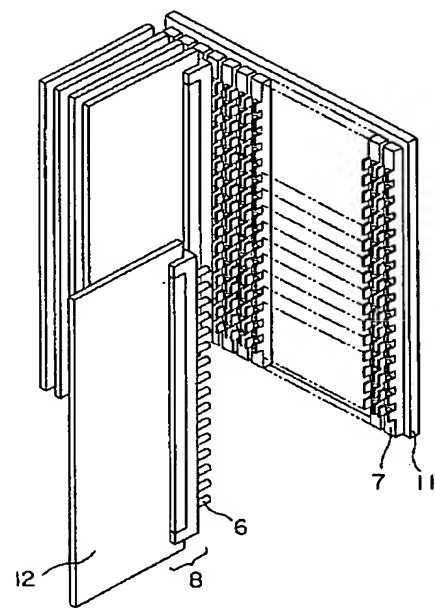
【図1】



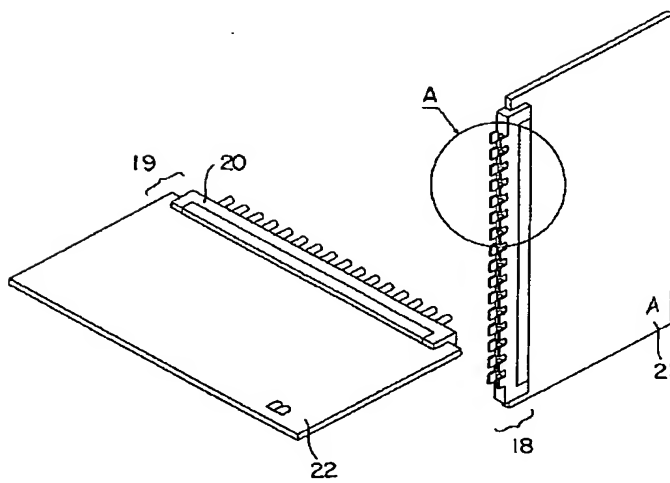
【図2】



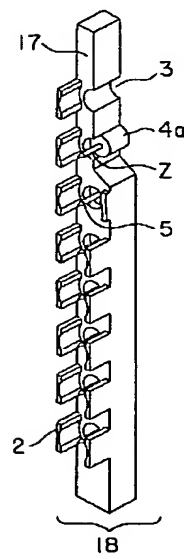
【図4】



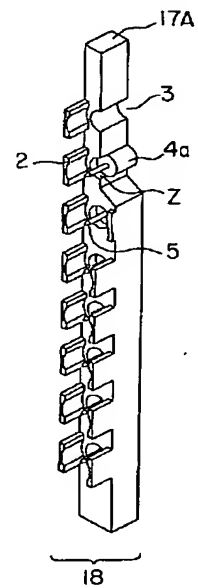
【図6】



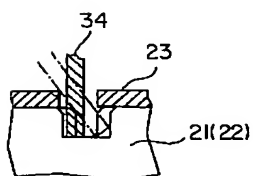
【図7】



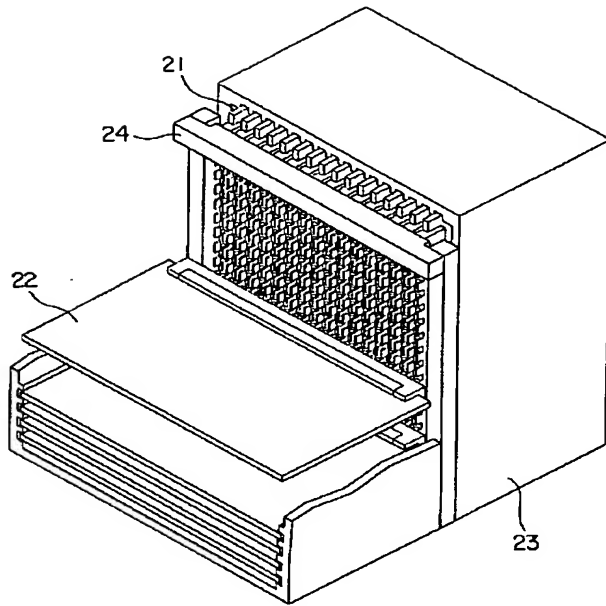
【図11】



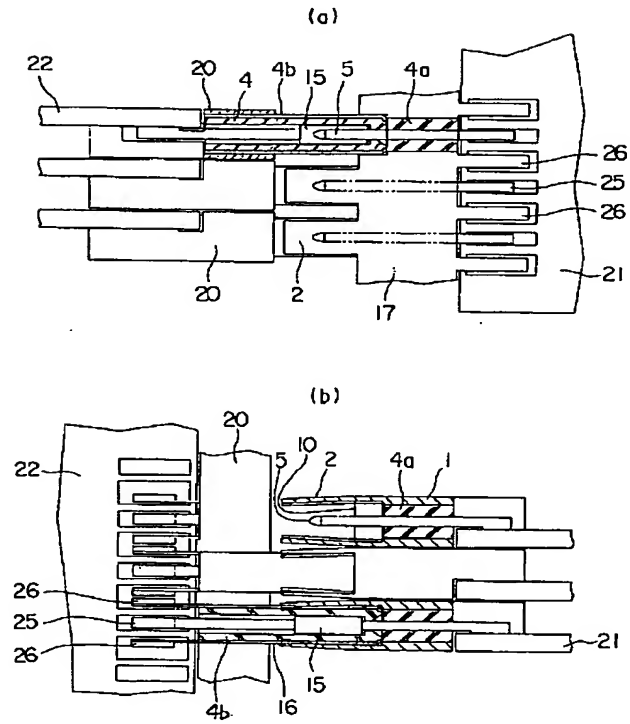
【図20】



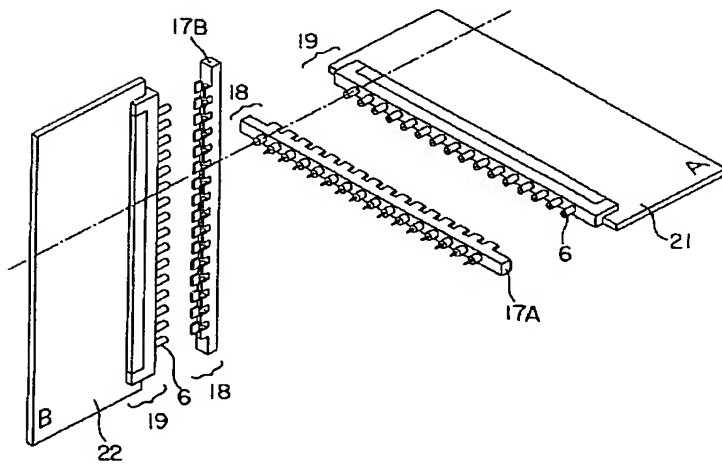
【図8】



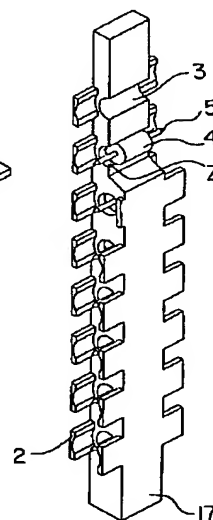
【図9】



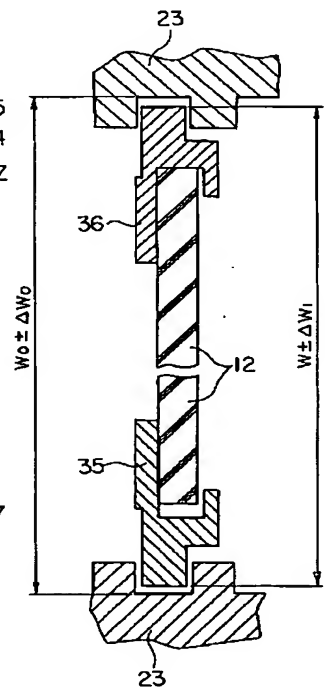
【図10】



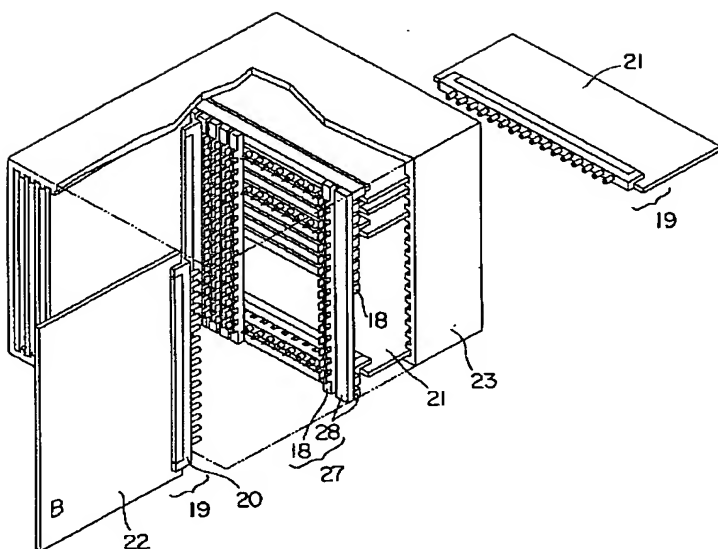
【図15】



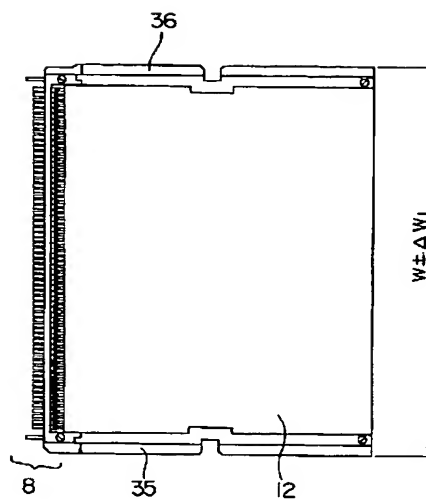
【図23】



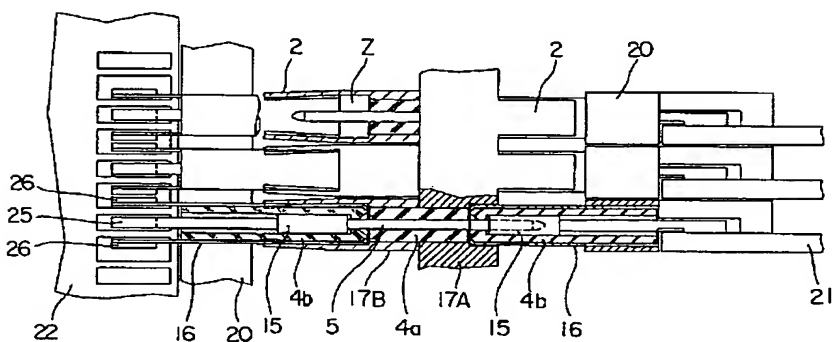
【図12】



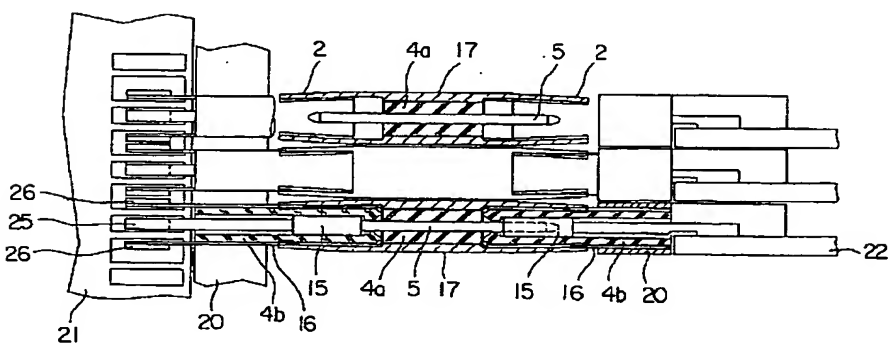
【図21】



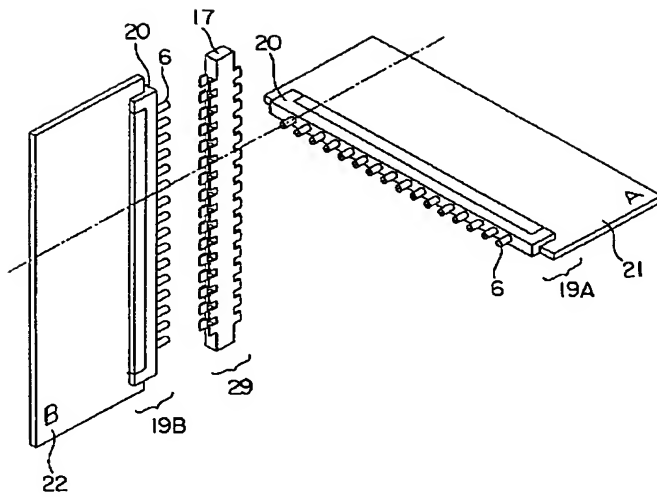
【図13】



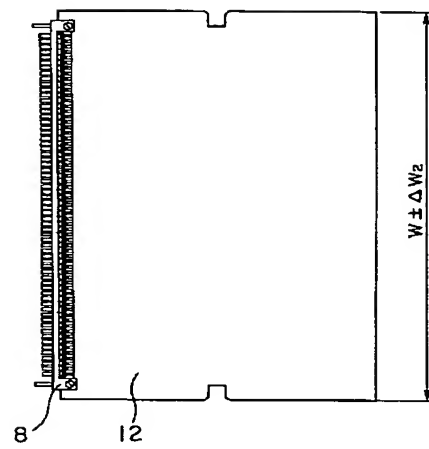
【図16】



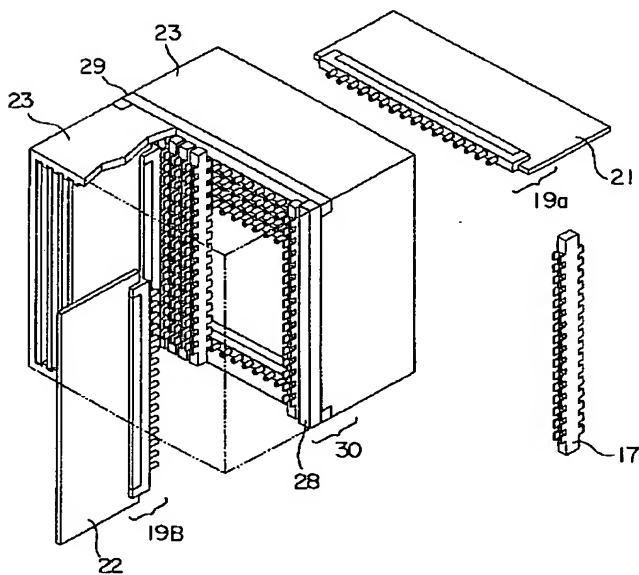
【図14】



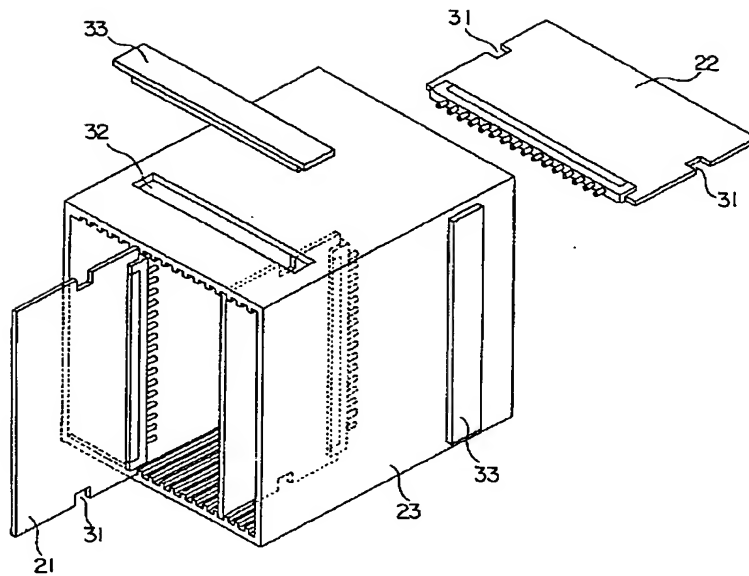
【図22】



【図17】



【図18】



フロントページの続き

(72)発明者 鈴木 隆男
東京都渋谷区道玄坂1丁目21番2号 日本
航空電子工業株式会社内
(72)発明者 石塚 文則
東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

(72)発明者 岩崎 登
東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内
(72)発明者 久々津 直哉
東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内
(72)発明者 安東 泰博
東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内